

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-043449

(43)Date of publication of application : 16. 02. 2001

(51)Int. Cl.

G07G 1/00

G07D 1/06

G07G 1/12

(21)Application number : 11-216853

(71)Applicant : JAPAN CASH MACHINE CO LTD

(22)Date of filing : 30. 07. 1999

(72)Inventor : NISHIOKA SUSUMU

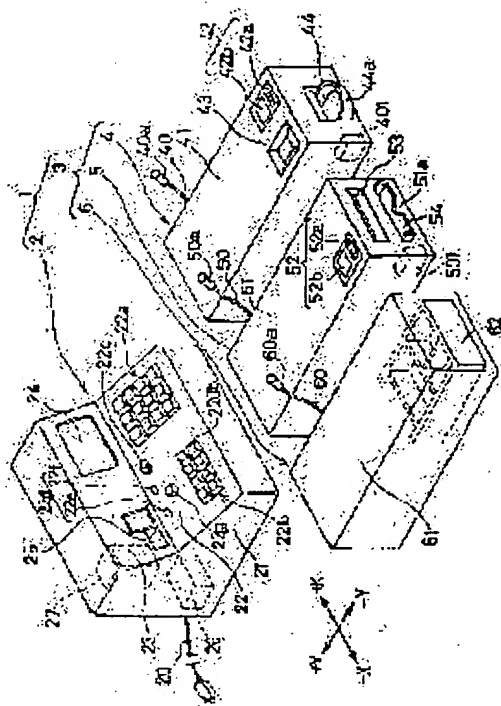
SHOJI YUKIO

## (54) COIN RECEPTION AND PAYMENT DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily select a mode of a change paying system by simple operation on a user side.

SOLUTION: The coin reception and payment device is provided with a mode selection means for selecting whether the input of a received amount is a change advancing mode for calculating the received amount and change based on the key in operation of a numerical key or a reception definition mode for executing reception by placing coins satisfying the received amount at a coin feeding port 43 or a paper money input port 53 without executing key in operation. A register side controlling means 26 is provided with a money payment instructing means which executes arithmetic processing of subtracting a required received amount from a key-in amount when the selecting result of the mode selecting means is the change advancing mode and which executes arithmetic processing of subtracting the required received amount from an amount read by a coin reception part at the time of the reception definition mode to output a control signal so that a coin payment part pays out the amount of the arithmetic result.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30. 07. 1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3308244

[Date of registration]

17. 05. 2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-43449

(P2001-43449A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル (参考)
G 0 7 G 1/00	3 3 1	G 0 7 G 1/00	3 3 1 A 3 E 0 0 1
G 0 7 D 1/06		G 0 7 D 1/06	3 E 0 4 2
G 0 7 G 1/12	3 0 1	G 0 7 G 1/12	3 0 1 G
	3 2 1		3 2 1 A
			3 2 1 E

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平11-216953

(22) 出願日 平成11年7月30日 (1999.7.30)

(71) 出願人 000230858

日本金銭機械株式会社

大阪府大阪市平野区西蔵2丁目3番15号

(72) 発明者 西岡 進

大阪市平野区西蔵2丁目3番15号 日本金  
銭機械株式会社内

(72) 発明者 少路 進雄

大阪市平野区西蔵2丁目3番15号 日本金  
銭機械株式会社内

(74) 代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

Fターム (参考) 3E001 AAG6 CAD6 CAD9 DA10 EC01

EC05 FA61 FA67

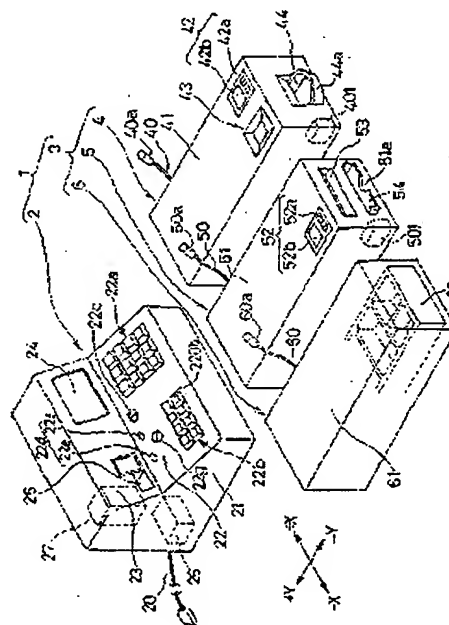
3E042 BA15 CB01 CB05 CB07

(54) 【発明の名称】 貨幣入出金装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーサイドでの簡単な操作で釣銭払出し方式のモード選択を容易に行い得るようにする。

【解決手段】 入金金額の入力が値数キーのキーイン操作に基づいて入金金額および釣銭の計算を行う釣銭先行モードであるか、キーイン操作を行うことなく入金金額を満たす貨幣が硬貨投入口43または紙幣入金口53に置かれることによって行う入金確定モードであるかを選択するモード選択手段が備えられ、登録機側制御手段26は、モード選択手段の選択結果が釣銭先行モードのときは、キーインされた金額から入金必要金額を差し引き清算処理を行う一方、入金確定モードのときは貨幣入金部が読み取った金額から入金必要金額を差し引き清算処理を行い、清算結果の金額を貨幣出金部が払い出すように制御信号を出力する出金指示手段を備えている。



(2)

特開2001-43449

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 値数キーのキーイン操作で入金金額を入力し得るように構成された金銭登録機と、貨幣を入出金する貨幣処理装置と、入出金を制御する制御手段とが備えられ、貨幣処理装置は、貨幣載置部に載置された貨幣を読み取って入金金額を入力し得るように構成された貨幣入金部と、貨幣を出金する出金口を備えた貨幣出金部とを有してなる貨幣入出金装置において、値数キーのキーイン操作に基いて入金金額および釣銭の計算を行う釣銭先行モードであるか、キーイン操作を行うことなく入金金額を満たす貨幣が上記載置部に置かれることによって入金金額および釣銭の計算を行う入金確定モードであるかを選択するモード選択手段が備えられ、上記制御手段は、モード選択手段の選択結果が釣銭先行モードのときは、キーインされた金額から入金必要金額を差し引く演算処理を行う一方、入金確定モードのときは貨幣入金部が読み取った金額から入金必要金額を差し引く演算処理を行い、演算結果の金額を貨幣出金部が払い出すように制御信号を出力する出金指示手段を備えていることを特徴とする貨幣入出金装置。

【請求項2】 上記モード選択手段は、入金されるべき入金必要金額を確定させる登録処理の完了後の貨幣入金部への入金に際し、入金金額を満たす貨幣が貨幣載置部に載置される前に入金金額の入力が値数キーのキーイン操作によって行われたときは釣銭先行モードと判別し、キーイン操作が行われることなく入金金額を満たす貨幣が貨幣載置部に置かれたときは入金確定モードと判別するモード判別手段であることを特徴とする請求項1記載の貨幣入出金装置。

【請求項3】 上記モード選択手段は、予め設定された時間帯が切り換わる毎に釣銭先行モードと入金確定モードとの間でモードの切り換えを行う制御信号を出力するものであることを特徴とする請求項1記載の貨幣入出金装置。

【請求項4】 上記モード選択手段は、金銭登録機に設けられたキー孔にキーを挿し込んで所定のキー操作を行うことにより釣銭先行モードと入金確定モードとの間でモードの切り換えを行う制御信号を出力するものであることを特徴とする請求項1記載の貨幣入出金装置。

【請求項5】 選択されたモードを表示するモード表示手段が設けられていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の貨幣入出金装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主に、各種の商店で顧客から預かった貨幣を入金するとともに、この入金に対する釣銭の出金を行う用に供される貨幣入出金装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、各種の商店において顧客との貨幣

2

の受渡しを確実に行うとともに、入金された金額を記録して入出金管理を援助するように構成された、例えば特開平10-40437号公報に記載されたような貨幣入出金装置が知られている。この貨幣入出金装置は、金銭登録機に相当するPOS端末機を、紙幣入出金処理部と硬貨入出金処理部とが1つの箱型のケーシングに内装された一体型の扁平な貨幣処理装置の上に載置してなるものである。

【0003】POS端末機には、入金される金額や入出金のための指示を入力する値数キーが設けられている一方、貨幣処理装置の紙幣入出金処理部および硬貨入出金処理部には、それぞれ紙幣および硬貨を収納する収納部が設けられているとともに、紙幣入金口および紙幣出金口、並びに硬貨入金口および硬貨出金口がそれぞれ設けられ、紙幣入金口あるいは硬貨入金口から入金された貨幣は、その金種や金額が識別部で識別されて記録されたのち所定の収納部に収納され、POS端末機の値数キーからの所定の入力操作で所定の金額の出金が紙幣出金口あるいは硬貨出金口を通して行われるようになってい

る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような貨幣入出金装置は、大きく分類して、入金確定タイプのもの、釣銭先行タイプのものとの2種類が存在する。

【0005】入金確定タイプの貨幣入出金装置は、値数キーを操作することなく、顧客から受け取った硬貨や紙幣からなる貨幣を貨幣処理装置に供給するものである。こうすることによって貨幣が金種毎に識別されて勘定され、確定した入金額がPOS端末機の表示部に表示されるとともに、入金額から売上額が差し引かれて釣銭が出金口に払い出されるようになってい。かかる入金確定タイプのものによれば、顧客から受け取った貨幣の金額を、POS端末機の値数キーから入力する必要がなく便利である。

【0006】これに対して釣銭先行タイプの貨幣入出金装置は、顧客から受け取った貨幣の金額をまずPOS端末機の値数キーを操作して入力処理するものである。かかる釣銭先行タイプの貨幣入出金装置によれば、貨幣処理装置に貨幣を供給する前に釣銭の計算が行われて釣銭が払い出され、この釣銭を顧客に返却してからやおら受け取った貨幣を貨幣処理装置に供給するのである。供給された貨幣は、上記同様に金種の識別が行われた上で金額が検出され、同装置内に収納されることになる。

【0007】そして、従来、このような貨幣入出金装置のタイプの設定は、需要の動向に合わせて製造工場の出荷段階で行われ、設定されたタイプ専用のものとして市場に供給されていた。タイプの設定は、ディップスイッチ等の電子部品の切り換えによって行われる。

【0008】しかしながら、貨幣入出金装置は、現場第

(3)

特開2001-43449

3

一線で作業を行っているオペレータが操作するものであり、オペレータ毎に好まれるタイプが相違していたり、同一のオペレータであっても、顧客の混雑の度合いによってタイプを切り換えて使い分けことが望まれる場合も多いが、従来の貨幣入出金装置にあっては、現場第一線でのモードの切り換え操作は困難であり、従って、一旦装置購入時にすでに設定されているモードによって使用せざるを得ず、汎用性に欠けるという問題点を有していた。

【0009】本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたものであって、オペレータの操作によってモードの切換が可能であり、状況に応じた操作性の向上を実現することができるとともに、客裁きの効率アップを図ることができる貨幣入出金装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載の貨幣入出金装置は、値数キーのキーイン操作で入金金額を入力し得るように構成された金銭登録部と、貨幣を入出金する貨幣処理装置と、入出金を制御する制御手段とが備えられ、貨幣処理装置は、貨幣載置部に載置された貨幣を読み取って入金金額を入力し得るように構成された貨幣入金部と、貨幣を出金する出金口を備えた貨幣出金部とを有してなる貨幣入出金装置において、値数キーのキーイン操作に基づいて入金金額および釣銭の計算を行う釣銭先行モードであるか、キーイン操作を行うことなく入金金額を満たす貨幣が上記載置部に置かれることによって入金金額および釣銭の計算を行う入金確定モードであるかを選択するモード選択手段が備えられ、上記制御手段は、モード選択手段の選択結果が釣銭先行モードのときは、キーインされた金額から入金必要金額を差し引く清算処理を行う一方、入金確定モードのときは貨幣入金部が読み取った金額から入金必要金額を差し引く清算処理を行い、清算結果の金額を貨幣出金部が払い出すように制御信号を出力する出金指示手段を備えていることを特徴とするものである。

【0011】この貨幣入出金装置によれば、モード選択手段によって釣銭先行モードが選択された場合には、顧客の入金必要金額が値数キーのキーイン操作やバーコードの読み取り等で確定した、いわゆる登録後に、オペレータが顧客から受け取った貨幣の金額をキーイン操作で入力することにより、出金指示手段がキーインされた金額から入金必要金額を差し引く清算処理を行って釣銭の金額を清算し、この金額の釣銭が貨幣出金部から出金口を介して払い出される。

【0012】また、モード選択手段によって入金確定モードが選択された場合には、オペレータが顧客から受け取った貨幣を貨幣載置部に載置することにより、貨幣入金部がその金額を読み取るとともに、読み取った金額から顧客の入金必要金額を差し引く清算処理が行われて

4

釣銭が清算され、この金額の釣銭が貨幣出金部から出金口を介して払い出される。

【0013】そして、かかるモードの選択は、現場第一線のオペレータが、自身の好みや顧客の混み具合等の周囲の状況に応じてモード選択手段を介して釣銭選択モードおよび入金確定モードの内のいずれかのモードを選択することが可能であるため、従来のようにモードの選択を現場第一線で容易に行うことができなかったものに比べ、状況に応じた操作性の向上を図ることができ、引いては客裁きの効率アップが実現する。

【0014】そして、例えば、顧客数の少ない昼間の所定の時間帯には入金確定モードが自動的に選択され、顧客が多くなる夕刻の所定の時間帯には釣銭先行モードが自動的に選択されるように、予めプログラミングしておけば、オペレータが時間帯に合わせてモードの切り換え操作を行う必要がなくなり、その分作業効率の向上につながる。

【0015】本発明の請求項2記載の貨幣入出金装置は、請求項1記載の貨幣入出金装置において、上記モード選択手段は、入金されるべき入金必要金額を確定させる登録処理の完了後の貨幣入金部への入金に際し、入金金額を満たす貨幣が貨幣載置部に載置される前に入金金額の入力が値数キーのキーイン操作によって行われたときは釣銭先行モードと判別し、キーイン操作が行われることなく入金金額を満たす貨幣が貨幣載置部に置かれたときは入金確定モードと判別するモード判別手段であることを特徴とするものである。

【0016】この貨幣入出金装置によれば、モード選択のための特別の操作を行うことなく、登録処理の後にオペレータが行う操作、すなわち、値数キーへのキーイン操作と貨幣載置部への貨幣の載置との内、いずれの操作が先に行われたかで自動的にモードが選択される（すなわちキーイン操作が先の場合は釣銭先行モードが選択され、貨幣載置部への貨幣の載置が先に行われたときには入金確定モードが選択される）ため、特別な操作を必要としない分効率的にモード選択が行われる。

【0017】また、オペレータは、自分が得意なモードを採用することにより、そのままそのモードを継続することができるとともに、状況に応じていつでも任意に何の苦勞もなくモードを変更することができる。さらに、オペレータの交代で他のオペレータが前任者と異なるモードを採用する場合であっても、特別の切り換え操作を行うことなくモードの切り換えが実現する。

【0018】本発明の請求項3記載の貨幣入出金装置は、請求項1記載の貨幣入出金装置において、上記モード選択手段は、予め設定された時間帯が切り換わる毎に釣銭先行モードと入金確定モードとの間でモードの切り換えを行う制御信号を出力するものであることを特徴とするものである。

【0019】この貨幣入出金装置によれば、例えば、顧

5

客で込み合わない午前中や昼間の時間帯では釣銭処理に時間がかかるがミスの起こり難い入金確定モードが設定される一方、夕刻の顧客で込み合う時間帯ではスピーディな処理が可能な釣銭先行モードを設定されるようにモード選択手段を構成しておくことにより、オペレータが一々モード変更操作を行うことなく、時間帯に合わせ最適なモードが設定される。

【0020】本発明の請求項4記載の貨幣入出金装置は、請求項1記載の貨幣入出金装置において、上記モード選択手段は、金銭登録機に設けられたキー孔にキーを挿し込んで所定のキー操作を行うことにより釣銭先行モードと入金確定モードとの間でモードの切り換えを行う制御信号を出力するものであることを特徴とするものである。

【0021】この貨幣入出金装置によれば、釣銭先行モードと入金確定モードとの間のモード切り換え操作は、キー孔にキーを差し込んで行うキー操作により行われるため、キーの管理を適正に行うことで、モードの切り換えが任意にオペレータによって行われることが防止され、管理体制の強化が図られる。

【0022】本発明の請求項5記載の貨幣入出金装置は、請求項1乃至4のいずれかに記載の貨幣入出金装置において、選択されたモードを表示するモード表示手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0023】この貨幣入出金装置によれば、オペレータは、モード表示手段の表示によって現在いずれのモードが選択されているかを認識することができるため、誤操作が防止される。

【0024】

【発明の実施の形態】まず、図1を基に本発明に係る貨幣入出金装置の機械的な構成について説明する。図1は、本発明の貨幣入出金装置の一実施形態を示す斜視図である。なお、図1において、X-X方向を幅方向、Y-Y方向を前後方向といい、特に-X方向を左方、+X方向を右方、-Y方向を前方、+Y方向を後方という。この図に示すように、貨幣入出金装置1は、POS端末機として使用される電子式金銭登録機2と、この金銭登録機2に接続される3種類の貨幣処理装置3とからなる基本構成を有している。上記貨幣処理装置3としては、後に詳述する硬貨入出金装置4、紙幣入出金装置5および貨幣保管装置6が採用されている。

【0025】そして、金銭登録機2に硬貨入出金装置4、紙幣入出金装置5および貨幣保管装置6が接続されることにより、本発明に係る貨幣入出金装置1(図4)が形成されるようになっていく。

【0026】上記金銭登録機2は、前方が段状で先下がりに低位に形成された異型箱型のケーシング21に所定の電子機器が内装されて形成されている。かかるケーシング21の前方上面には操作パネル部22が形成され、この操作パネル部22には、値数キーが配列された金額

(4)

特開2001-43449

5

入力部22aと、各種の制御用あるいは操作用のキーが配列された操作入力部22bが設けられている。また、パネル部22の中央上部にはキー孔22cが設けられ、このキー孔22cに図略のコントロールキーを差し込んで操作することにより、電源のオン・オフや各種の計算モード(登録モード、設定モード、点検モードあるいは計算モード)間のモード切り換えを行い得るようになっていく。

【0027】また、キー孔22cの左方には、釣銭支払いに係る選択されたモードを表示する釣銭支払いモード表示ランプ22dが設けられている。この釣銭支払いモード表示ランプ22dは、釣銭先行モードが選択されたことを点灯で表示する釣銭先行モード表示ランプ22eと、入金確定モードが選択されたことを点灯で表示する入金確定モード表示ランプ22fとからなっている。このような釣銭支払いモード表示ランプ22dに係る釣銭の支払方式については後に詳述する。

【0028】また、操作パネル部22の後方における前方に向けたケーシング21の傾斜面に出力パネル23が形成され、この出力パネル23の右方部分に金額入力部22aから入力した金額等の数値などを表示するディスプレイ24が設けられていくとともに、出力パネル23の左方部分には入力金額や釣銭等が印刷されたレシートを出力するレシート発行口25が設けられている。そして、レシート発行口25の奥部には、印字装置27が内装され、金額入力部22aからのキーイン操作で入力された品目毎の金額が、キーイン操作の都度レシート用紙に印字されるようになっていく。

【0029】そして、金額入力部22aや操作入力部22bからの入力データに基づいて、組み合わせで使用される硬貨入出金装置4、紙幣入出金装置5あるいは貨幣保管装置6が入金および出金に必要な所定の動作を行い、これによって貨幣入出金装置1が所期の機能を果たすようになっていく。

【0030】この機能を果たすために、金銭登録機2にはマイクロコンピュータからなる登録機側制御手段26が内装されているとともに、硬貨入出金装置4および紙幣入出金装置5に硬貨制御手段401および紙幣制御手段501がそれぞれ内装されている。そして、登録機側制御手段26からは、硬貨入出金装置4および紙幣入出金装置5に向けて釣銭情報が出力されるとともに、この釣銭情報を受けた硬貨制御手段401および紙幣制御手段501は、それぞれ所定の機器に駆動信号を出力し、これによって釣銭が払い出されるようになっていく。また、硬貨入出金装置4および紙幣入出金装置5は、ローカルな入出金処理(釣銭用の貨幣の入金や、入金されている貨幣のチェック等)については、硬貨制御手段401および紙幣制御手段501が登録機側制御手段26から独立して独自に制御するようになっていく。なお、貨幣保管装置6は、ローカルな制御手段を介さずに金銭登録

(5)

特開2001-43449

7

機2と直結され、操作用入力部22bからの入力信号によって貨幣収納ボックス62を開閉させることができるようになっている。

【0031】ここで、釣銭の支払モードについて説明する。顧客の購入品目に対しては、品目毎に金額入力部22aの値数キーのキーイン操作で各品目の金額が金銭登録機2内に入力され、この入力操作が完了したのち合計金額が演算されて確定されるが（この合計金額の確定を登録という）、この登録の後、顧客から受け取った金額が上記合計金額より大きいときに釣銭が発生する。なお、操作用入力部22bにおけるインプットキーの所定のものが予め決めキー220bとして設定されており、上記登録は、その顧客の全ての購入品目について各金額がキーインされた後に上記決めキー220bをキーインすることにより行われる。

【0032】そして、貨幣入出金装置1を用いた釣銭の払い出しの方式として、釣銭先行モードと入金確定モードとが存在するのである。なお、顧客から受け取った貨幣の金額が登録後の合計金額と一致し、これによって釣銭が発生しないときであっても、釣銭金額が「0円」として釣銭処理が行われると考え、これも釣銭処理の範疇に含まれる。

【0033】釣銭先行モードは、顧客から受け取った貨幣の金額をまず金額入力部22aから入力するものである。この入力によって登録機側制御手段26が入力金額と登録金額との差を演算し、得られた差額である釣銭金額がディスプレイ24に出力されるとともに、その金額の貨幣が硬貨入出金装置4または紙幣入出金装置5から出金される。オペレータは、このディスプレイ24の表示金額を目視確認の上、その金額と出金された金額とが一致しているか否かを確認した後、一致している場合は顧客にその出金された貨幣を釣銭として顧客に渡し、引き続き先ほど顧客から貨幣を硬貨入出金装置4または紙幣入出金装置5に入金するのである。

【0034】これに対し入金確定モードは、顧客から受け取った貨幣をまず硬貨入出金装置4または紙幣入出金装置5に入金するものである。従って、入金確定モードにあっては釣銭処理で金額入力部22aからの入力処理が行われることはない。そして、硬貨入出金装置4または紙幣入出金装置5に入金された貨幣は、その金額が読み取られて合計され、先に確定している登録金額との差によって釣銭が求められ、この釣銭が出金されるのである。オペレータはこの釣銭を顧客に手渡しすることによって一連の処理が完了する。

【0035】このような釣銭支払いモードの選択は、キー孔22cにキーを挿し込んでキー操作を行った後に操作用入力部22bからの所定の入力操作で行うことが可能である。この場合、選択されたモードに対応する釣銭支払いモード表示ランプ22d（釣銭先行モード表示ランプ22eまたは入金確定モード表示ランプ22f）が

8

点灯するため、オペレータは、この表示ランプ22eの点灯でいずれのモードに設定されているかを認識することができ、誤った処理方式を実行する不都合を回避することができる。また、オペレータの好むモードで釣銭処理を行っても、常にそれに対応し得るように貨幣入出金装置1を構成することも可能である。これについては後に詳述する。

【0036】上記硬貨入出金装置4は、図1に示すように、前後方向に長尺の箱型を呈したケーシング41に所定の機器が内装されて形成されている。かかるケーシング41の前方上面には、操作キー42aおよびLED等からなる表示部42bの配設された操作部42が設けられているとともに、この操作部42の左方には、硬貨を入金するための硬貨投入口（貨幣載置部）43が設けられている。また、ケーシング41の前面には、受皿44aを備えた硬貨払出口44が設けられている。

【0037】そして、操作キー42aに所定の操作を施した後、硬貨投入口43に硬貨を投入することによって硬貨はケーシング41内に導入され、後述する硬貨投入センサ430（図2）によって金程が検出され、この検出結果は、硬貨制御手段401に入力されるようになっている。また、所定の操作ですでに入金されている硬貨を出金することができるようになっている。また、硬貨制御手段401から出力された制御信号に基づいて釣銭が硬貨払出口44の受皿44aに排出されるようになっている。

【0038】また、上記硬貨入出金装置4、紙幣入出金装置5および貨幣保管装置6には、金銭登録機2を介して電源からの電力や各種の電気的な制御信号、検出信号等を導通させる。先端部にそれぞれ接続端子40a、50a、60aが付設されたリード線40、50、60（電気接続部）が設けられているとともに、各ケーシング41、51、61の適所には硬貨入出金装置4、紙幣入出金装置5および貨幣保管装置6間で電気的な接続を行うために、それぞれの接続端子を嵌挿する図略の被接続端子が設けられている。一方、金銭登録機2には、外部の商用電源からの電力を取り入れるための動力線20が設けられているとともに、上記接続端子40a、50a、60aのいずれかを嵌挿するための図略の被接続端子が設けられている。

【0039】従って、動力線を外部電源に接続した状態で、上記接続端子40a、50a、60aのいずれをも金銭登録機2に接続することにより、硬貨入出金装置4、紙幣入出金装置5および貨幣保管装置6のいずれもが金銭登録機2と電気的に接続され、金銭登録機2を介して3台の貨幣処理装置3に電力が供給されるようになるとともに、四者間で電気的な信号のやり取りを行い得るようになる。

【0040】図2は、硬貨入出金装置4の内部構造の概要を説明するための側面断面視の説明図である。この図

9

に示すように、硬貨入出金装置4のケーシング41内には、硬貨投入口43に対向したコインフィード45と、このコインフィード45に追設された硬貨選別部46と、この硬貨選別部46から下流側に向けて延設された搬送路47と、この搬送路47の下部に並設された6槽の硬貨貯留ホッパー48と、これら6槽の硬貨貯留ホッパー48のそれぞれに対向して下部に配設された搬送コンベヤ49とが設けられている。

【0041】上記コインフィード45は、硬貨投入口43に対向し、かつ、垂直軸45b回りに同心で共回り可能に設けられた受入れ円盤45aと、駆動軸が同心で上記垂直軸45bに結合された受入れモータ45cとからなっている。硬貨投入口43内の適所には、硬貨が投入されたことを検出する硬貨投入センサ430が設けられ、この硬貨投入センサ430が硬貨の投入を検出すると、この検出信号によって受入れモータ45cが駆動され、この駆動による受入れ円盤45aの垂直軸45b回りの回転によって硬貨投入口43内の硬貨が硬貨選別部46に向けて送り出されるようになっている。

【0042】そして、受入れ円盤45aの表面には、各種の硬貨の内、最大径寸法のものが入り得る複数の円形凹部が周方向に所定角度ピッチで凹設され、硬貨投入口43に投入された硬貨は、1つずつがこれら円形凹部に嵌まり込んだ状態で受入れ円盤45aの回転によって周方向に移動され、排出位置の適所に設けられた図略のピンに干渉して硬貨選別部46に向けて排出されるようになっている。

【0043】上記硬貨選別部46は、供給された硬貨の種類と真贋とを検出する硬貨判別センサ460を有している。この硬貨判別センサ460が硬貨でないとか判別したものは図略のリジェクト手段によってリジェクトされ、リジェクトダクト46aを通して硬貨払出口44に排出される一方、硬貨であると判別されたものは、搬送路47に向けて搬出されるとともに、逐一その金種が硬貨制御手段401に入力されるようになっている。

【0044】上記搬送路47は、最も大きい径寸法を有する硬貨が面接触で滑りながら通過し得る溝幅寸法を備えた樋体によって形成され、溝底に上流側から順次対象となる硬貨の径寸法より僅かに幅寸法が大きくなるように穿設された長孔状の選別孔47xを有している。具体的には、選別孔47xは、最上流側の1円硬貨のみが孔を抜ける第1選別孔47a、この第1選別孔47aの下流側に設けられた50円硬貨の孔抜け用の第2選別孔47b、続いて5円硬貨孔抜け用の第3選別孔47c、100円硬貨孔抜け用の第4選別孔47d、10円硬貨孔抜け用の第5選別孔47e、および500円硬貨孔抜け用の第6選別孔47fからなっており、各選別孔47a、47b、47c、47d、47e、47fの孔幅は上流側から下流側に向かうに従い順次大きくしてある。

【0045】かかる搬送路47の上部には、下面側が硬

(6)

特開2001-43449

10

貨の上面に当接して周回する搬送用ベルト47gが敷設され、硬貨はこの搬送用ベルト47gの周回によって搬送路47の表面を滑りながら下流側に向けて搬送されるようになっている。従って、硬貨選別部46から搬送路47に供給された硬貨は、搬送用ベルト47gの周回で搬送路47を下流側に向かって移動し、硬貨の種類に応じて各選別孔47a、47b、47c、47d、47e、47fのいずれかから下方に落下することになる。

【0046】上記硬貨貯留ホッパー48は、上記選別孔47xの下方に配設されている。かかる硬貨貯留ホッパー48としては、第1選別孔47aに対応した第1ホッパー48a、第2選別孔47bに対応した第2ホッパー48b、第3選別孔47cに対応した第3ホッパー48c、第4選別孔47dに対応した第4ホッパー48d、第5選別孔47eに対応した第5ホッパー48e、および第6選別孔47fに対応した第6ホッパー48fの合計6槽が設けられている。

【0047】従って、搬送路47を搬送されつつある硬貨は、その金種に応じて選別孔47a～47fのいずれかから下方に落下してその孔に対応した硬貨貯留ホッパー48内に投入されて貯留される。具体的には1円硬貨は第1ホッパー48aに、50円硬貨は第2ホッパー48bに、5円硬貨は第3ホッパー48cに、100円硬貨は第4ホッパー48dに、10円硬貨は第5ホッパー48eに、500円硬貨は第6ホッパー48fにそれぞれ選別されて貯留されることになる。

【0048】各硬貨貯留ホッパー48（第1～第6ホッパー48a～48f）の底部には、駆動モータの駆動で動作する硬貨払出し用の硬貨払出し機構48gが設けられている。この硬貨払出し機構48gは、上記コインフィード45と同様に硬貨を嵌め込む円形凹部を備えた受入れ円盤を有しており、この受入れ円盤の回転で硬貨貯留ホッパー48内の硬貨が順次払い出されるようになっている。

【0049】また、硬貨払出し機構48gの近傍には、排出された硬貨の枚数を検出する硬貨枚数検出センサ480が設けられ、硬貨が払い出される都度この硬貨枚数検出センサ480によって枚数が計数されるようになっている。そして、この枚数が登録値制御手段26からの約値情報による払出し枚数に一致したとき硬貨払出し機構48gが停止されるようになっている。

【0050】上記搬送コンベヤ49は、ケーシング41内の底部であって、各硬貨貯留ホッパー48（第1～第6ホッパー48a～48f）の硬貨払出し機構48gに対応した位置から硬貨払出口44に向けて延びるように配設され、その周回によって硬貨払出し機構48gの駆動で落下した硬貨を硬貨払出口44に向けて搬送するようになされている。

【0051】かかる硬貨入出金装置4の構成によれば、硬貨を硬貨入出金装置4に入金するに際し各金種の硬貨



(7)

特開2001-43449

11

を取り混ぜて硬貨投入口43に投入すると、この投入が硬貨投入センサ430によって検出され、この検出信号に基づき受入れモータ45cの駆動で受入れ円盤45aが垂直軸45b回りに回転し、硬貨投入口43内の硬貨を硬貨選別部46に向けて送り出す。そして、硬貨選別部46に到達した硬貨は、ここで逐一硬貨判別センサ460によって金種が検出されたのち搬送路47に向けて搬出される。上記硬貨判別センサ460による検出結果は、逐一硬貨制御手段401に入力されて記憶される。

【0052】搬送路47に送り出された硬貨は、搬送用ベルト47gの駆動で搬送路47に沿って搬送され、金種に応じてそれぞれ所定の硬貨貯留ホッパー48（第1～第6ホッパー48a～48f）に貯留される。従って、硬貨投入口43内が空になったときには、金種毎の硬貨が、それぞれ対応した第1～第6ホッパー48a～48f内に貯留されるとともに、各硬貨貯留ホッパー48にそれぞれ貯留された硬貨の枚数が硬貨制御手段401に記憶された状態になる。

【0053】硬貨入金装置4からの硬貨の払い出しは、釣銭先行モードが選択されている場合、金銭登録機2の操作入力部22bにおける所定のキーイン操作によって行われる。すなわち、操作入力部22bに対して所定のキーイン操作を行うことにより、硬貨制御手段401から払い出しが必要な硬貨貯留ホッパー48の硬貨払出し機構48gに向けてを介して制御信号が出力され、これによる硬貨払出し機構48gの駆動によってその硬貨貯留ホッパー48内の硬貨が搬送コンベヤ49に向けて払い出される。払い出された硬貨の枚数は逐一硬貨枚数検出センサ480によって検出され、その枚数が予め設定された枚数に到達すると、制御信号が硬貨制御手段401から出力され、これによって硬貨払出し機構48gが停止されて硬貨の払い出しが中止される。

【0054】そして、硬貨貯留ホッパー48から払い出された各金種の硬貨は、搬送コンベヤ49の駆動で硬貨払出口44まで運ばれ、硬貨払出口44内に向けて排出されることになる。

【0055】上記紙幣入金装置5は、図1に示すように、外形寸法が硬貨入金装置4と略同一の長尺箱型のケーシング51に各種の機器が内装されることによって構成されている。かかるケーシング51の前方上面には、操作キー52aおよびLED等からなる表示部52bの配設された操作部52が設けられている。また、ケーシング51の前面上部には紙幣を入金するための紙幣入金口53が設けられており、同前面下部には紙幣を払い出すための紙幣出金口54が設けられている。

【0056】そして、紙幣を紙幣入金口53に差し入れることによって、後述する紙幣差入れセンサ530（図3）が紙幣の差し入れを検出し、紙幣はケーシング51内に導入される一方、金銭登録機2から出力された制御

12

信号に基づいてスタッカー58に貯留されている紙幣が紙幣出金口54に排出されるようになっている。

【0057】図3は、紙幣入金装置5の内部構造の概要を説明するための側面断面視の説明図である。この図に示すように、紙幣入金装置5のケーシング51内には、紙幣入金口53に沿って付設された紙幣フィーダ55と、この紙幣フィーダ55の下流側に金種および真贋を識別する紙幣識別部56と、この紙幣識別部56からの紙幣を搬送する送込み搬送ベルト57と、この送込み搬送ベルト57からの紙幣を貯留するスタッカー58と、このスタッカー58からの紙幣を紙幣出金口54に向けて送り出す紙幣排出機構59とが設けられている。

【0058】上記紙幣フィーダ55は、受入れモータ55bの駆動で水平軸55c回りに回転する受入れローラ55aと、上方でこの受入れローラ55aに接触対向したガイドプレート55eとを備えて構成されている。ガイドプレート55eは、図略の付勢手段の付勢力によって受入れローラ55aの周面に押し付けられている。紙幣入金口53に差し入れられた紙幣は、受入れローラ55aの回転に引きずられてガイドプレート55eを僅かに上方に押し広げた状態で1枚ずつが紙幣識別部56に向けて送り出されるようになっている。

【0059】かかる紙幣フィーダ55の近傍には紙幣入金口53に紙幣が差し入れられたことを検出する紙幣差入れセンサ530が設けられ、紙幣フィーダ55は、紙幣差入れセンサ530が紙幣入金口53に紙幣の差し入れられたことを検出することによって駆動するようになっている。

【0060】上記紙幣識別部56は、内部に金種および真贋を識別する所定の紙幣識別センサ560を有し、紙幣識別部56に送り込まれた紙幣は、この紙幣識別センサ560によって金種および真贋が識別された後、第1および第2の金種（1,000円札および5,000円札）であって真正と判別された紙幣は送込み搬送ベルト57に向けて送り出される一方、第3の金種（10,000円札）および偽物または不良と判別された紙幣は紙幣識別部56と送込み搬送ベルト57との間で下方に向けて送設されたリジェクト搬送路56aに向けて送り出されるようになっている。リジェクト搬送路56aに送り出された紙幣は、このリジェクト搬送路56aの途中に設けられた分岐手段56cで第3の金種の紙幣と不良紙幣とに別けられ、ケーシング51の底部に設けられた抽斗51a内の第3金種ホッパー51bおよびリジェクトホッパー51cにそれぞれ回収されるようになっている。

【0061】上記送込み搬送ベルト57は、第1搬送ベルト57aと、この第1搬送ベルト57aの下流側に直列に連設された第2搬送ベルト57bとからなっている。第1搬送ベルト57a、57bは、上下で対向しかつ表面が互いに当接した上ベルトと下ベルトとからなり、



13

紙幣はこれら上下のベルトに挟持された状態で各ベルトの周回によって下流側に向けて搬送されるようになって

いる。  
【0062】第1搬送ベルト57aの上流端近傍には、水平軸回りに回転して紙幣識別部56から送り出された紙幣を真正のものと偽物とに振り分ける真贋振分けフラップ56bが設けられている。この真贋振分けフラップ56bは、水平方向に延びるように位相設定された状態でその表面に紙幣識別部56から第1搬送ベルト57aに搬送しする搬送路が形成される一方、水平軸に立設された状態に位相設定されることにより、不良紙幣がその裏面に誘導されることによってリジェクト搬送路56aに送り込まれるようになって

いる。  
【0063】また、第1搬送ベルト57aと第2搬送ベルト57bとの間には、上記真贋振分けフラップ56bと同様の構成を有する金種振分けフラップ57cが設けられ、第1の金種（1,000円札）は、立設姿勢に設定された金種振分けフラップ57cに誘導されて下方に落される一方、第2の金種は、水平姿勢に設定された金種振分けフラップ57cに誘導されて第2搬送ベルト57bに送り出され、下流端から下方に落されるようになって

いる。  
【0064】そして、上記真贋振分けフラップ56b、金種振分けフラップ57c、および分岐手段56cは、いずれも紙幣識別センサ560の検出結果に基づく紙幣制御手段501からの制御信号によって動作するように構成されており、各種の紙幣が混在した紙幣束を紙幣入金口53に差し入れることによって、紙幣の1枚ずつが紙幣フィーダ55によって紙幣識別部56に順次送り込まれ、ここで紙幣識別センサ560により金種および真贋が判別され、真贋振分けフラップ56b、金種振分けフラップ57c、および分岐手段56cが上記判別結果に基づく所定の動作を行うことによってそれぞれの振り分け先に送り込まれることになる。

【0065】上記スタッカー58は、送込み搬送ベルト57の下部であって、上面開口の左端部が上記金種振分けフラップ57cに対向した第1スタッカー58aと、同左端部が上記第2搬送ベルト57bの下流端に対向した第2スタッカー58bとからなっている。第1スタッカー58aは、第1の金種（1,000円札）の紙幣が貯留されるものであり、第2スタッカー58bは、第2の金種（5,000円札）の紙幣が貯留されるものである。これらのスタッカー58に投入された紙幣は、水平姿勢を維持したまま緩やかに下降してスタッカー58の底部に順次積層されるようになって

いる。  
【0066】かかるスタッカー58は、底板の図3における右端部が開口されているとともに、上記底板の下方位置に敷設された繰出しベルト58cと、この繰出しベルト58cの右端部に形成され、かつ、上記開口部分に位置した紙幣の先端部が当接するように位置設定された

(8)

特開2001-43449

14

繰出しローラ58dと、この繰出しローラ58dの外周面を覆った円弧カバー58eを有しており、図略の駆動手段の駆動による、互いに同期した繰出しベルト58cの周回および繰出しローラ58dの回転によって、スタッカー58内で底板上に積層された紙幣が右方に向けて繰り出され、引き続き円弧カバー58eに誘導されて進行方向が逆転された状態で外部に排出されるようになっている。また、繰出しローラ58dの近傍には紙幣が繰り出されたことを検出する紙幣繰出しセンサ580が設けられている。この紙幣繰出しセンサ580によって検出された繰り出し枚数は、紙幣制御手段501に入力されて計数されるようになっている。

【0067】そして、上記繰出しベルト58cおよび繰出しローラ58dは、紙幣制御手段501からの駆動開始の制御信号によって駆動され、予め設定された枚数の紙幣の繰り出しが行われたことが紙幣繰出しセンサ580の検出結果から判別されると、紙幣制御手段501からは駆動停止の制御信号が出力され、これによる繰出しベルト58cおよび繰出しローラ58dの停止によってスタッカー58からの紙幣の繰り出しが止められることになる。

【0068】上記紙幣排出機構59は、払出しコンベヤ59aと、この払出しコンベヤ59aの下流端に近接して設けられた払出しスタッカー59bとを備えて形成されている。払出しコンベヤ59aは、往きベルトが各スタッカー58a、58bの円弧カバー58eの紙幣排出口に対向するとともに、各繰出しベルト58cの回りベルトに当接するように前後方向に長尺に配設され、これによって円弧カバー58eに誘導されつつ繰出しローラ58dの駆動で繰り出された紙幣は、払出しコンベヤ59aの往きベルトと、繰出しベルト58cの回りベルトに挟持された状態で払出しスタッカー59bに向けて送り出されるようになっている。

【0069】上記払出しスタッカー59bは、角筒状のスタッカー本体59cと、このスタッカー本体59cの底面開口を塞ぐように配設された前後方向に延びる払出しベルト59dと、スタッカー本体59c内で昇降する昇降ベルト59eとからなっている。昇降ベルト59eは、前後のプーリー間で周回しながら図略の昇降手段の駆動によって全体的に昇降するように構成されている。そして、払出しコンベヤ59aの駆動でスタッカー本体59c内に1バッチ当たり1枚または複数枚の紙幣が供給された後に昇降ベルト59eが下降され、これによってスタッカー本体59c内の紙幣が昇降ベルト59eと払出しベルト59dとによって挟持された状態になるようにしている。この状態で昇降ベルト59eを時計方向に周回させるとともに、払出しベルト59dを反時計方向に周回させることによって、スタッカー本体59c内で積層された紙幣が紙幣出口54に向けて払い出されるようになっている。

15

【0070】かかる紙幣入出金装置5の構成によれば、第1および第2の貨幣を紙幣入金口53に差し入れることにより、紙幣差入れセンサ530がそれを検出して紙幣フィード55の駆動し、紙幣は1枚ずつが紙幣識別部56に供給されてここで金種および真贋が逐一判別され、この判別結果に基づいて第1の紙幣（1,000円札）は第1スタッカー58aに送り込まれるとともに、第2の紙幣（5,000円札）は第2スタッカー58bに送り込まれる。また、第3の紙幣（10,000円札）は、第3金種ホッパー51bに送り込まれる。因

に、第3の紙幣が自動的な払い出し操作を行うことができない第3金種ホッパー51bに収納されるのは、最高額紙幣である第3の紙幣は、顧客から受け取って紙幣入出金装置5に入金することがあっても、釣銭として払い出すことがないからである。また、紙幣識別部56での紙幣識別センサ560による検出の結果、不良紙幣であると判定されたものは、リジェクトホッパー51cに貯留される。

【0071】そして、紙幣入出金装置5からの出金に際しては、釣銭先行モードの場合、金銭登録機2の操作用入力部22bにおける所定のキーイン操作によって行われる。すなわち、操作用入力部22bに対して所定のキーイン操作を行うことにより、登録機側制御手段26から釣銭情報が紙幣制御手段501に向けて出力され、これを受けた紙幣制御手段501が払い出しの必要な繰出しローラ58dに向けて駆動信号を出力し、これによる繰出しローラ58dの駆動、および繰出しベルト58cと払出しコンベヤ59aの駆動によってそのスタッカー58内の紙幣が払出しコンベヤ59aに向けて払い出される。払い出された紙幣の枚数は逐一紙幣繰出しセンサ580によって検出され、その枚数が予め設定された枚数に到達すると、紙幣制御手段501からの停止信号が出力され、これによって繰出しベルト58cおよび繰出しローラ58dが停止して紙幣の払い出しが中止される。

【0072】そして、スタッカー58から払い出された各金種の紙幣は、払出しコンベヤ59aの駆動で払出しスタッカー59bに向けて送られ、ここで一旦貯留された後、払出しベルト59dおよび昇降ベルト59eの駆動で紙幣出金口54に繰り出されることになる。

【0073】図5は、貨幣入出金装置1の制御系の一実施形態を示すブロック図である。このブロック図に示すように、貨幣入出金装置1の制御は、金銭登録機2に内装された登録機側制御手段26と、硬貨入出金装置4に内装された硬貨制御手段401と、紙幣入出金装置5に内装された紙幣制御手段501とが互いに連携しながら必要に応じて各所の機器に制御信号を出力することによって行われるようになっている。

【0074】登録機側制御手段26は、いわゆるマイクロコンピュータからなる統括制御手段261と、この統

(9)

特開2001-43449

16

括制御手段261からの制御信号に基づき硬貨制御手段401および紙幣制御手段501に向けて制御用の信号を出力する入出金制御手段（出金支持手段）262を有している。

【0075】統括制御手段261は、金額入力部22aおよび操作用入力部22bからのキーイン操作による入力処理によって、予め記憶されているプログラムに基づき、必要ならば所定の演算処理を行うとともに、ディスプレイ24に対して所定のディスプレイ信号を出力したり、釣銭支払いモード表示ランプ22dに設定されているモードに対応したランプ（釣銭先行モード表示ランプ22eおよび入金確定モード表示ランプ22fのいずれか）が点灯するように点灯信号を出力したり、印字装置27に所定の印字を行うように印字信号を出力する他、釣銭の出金が必要となるときは、その釣銭データを入出金制御手段262に向けて出力するようになっている。

【0076】かかる統括制御手段261はモード設定部（モード選択手段）263を有している。このモード設定部263は、釣銭支払いモードの設定を行うものであり、釣銭先行モードおよび入金確定モードの内のいずれが選択されたかを判別して、選択されたモードの釣銭支払い手順を実行するための制御信号を関係各所に向けて出力するものである。モード設定の詳細については後述する。

【0077】入出金制御手段262は、統括制御手段261からの釣銭出金のための制御信号を硬貨制御手段401および紙幣制御手段501に振り分けて出力中継を行うものであり、紙幣で出金するべき金額については、紙幣制御手段501に向けて出金信号が出力されるとともに、硬貨で出金するべき金額については、硬貨制御手段401に向けて出金信号が出力される。

【0078】また、入出金制御手段262は、硬貨制御手段401あるいは紙幣制御手段501から入金の信号が入力された場合、この入金信号を統括制御手段261に入力するときの中継の役割を果たす。かかる入金信号は、釣銭払出しモードが入金確定モードに設定されている場合に硬貨制御手段401および紙幣制御手段501から出力されるものであり、この入金信号が入力された統括制御手段261は、所定の演算（登録金額との差額を計算する演算）を行って釣銭額を算出し、今度はこの釣銭出金のための出金信号が上記のように入出金制御手段262を介して硬貨制御手段401あるいは紙幣制御手段501に向けて出力される。

【0079】硬貨制御手段401および紙幣制御手段501は、登録機側制御手段26からの制御信号の基に硬貨入出金装置4および紙幣入出金装置5の駆動をそれぞれ制御するローカルのものである。

【0080】硬貨制御手段401は、硬貨投入センサ430からの硬貨投入信号が入力されると、コインフィード45の受入れモータ45cと搬送用ベルト47gとに

(10)

特開2001-43449

17

向けて駆動信号を出力するようになっており、これによる受入れ円盤45aの駆動で硬貨投入口43に投入された硬貨は硬貨選別部46を通過して搬送用ベルト47gによって搬送路47上を移送され、硬貨の種類に応じて所定の硬貨貯留ホッパー48に貯留される。そして、硬貨は、硬貨選別部46を通過するときに硬貨判別センサ460によって硬貨の種類(すなわち金額)が判別され、この金額が集計されて記憶される。

【0081】そして、入出金制御手段262からの出金信号が硬貨制御手段401に入力されると、その金額になるように金種が選択され、その金種に対応した硬貨貯留ホッパー48に向けて駆動信号が出力されると同時に、搬送コンベヤ49にも駆動信号が出力され、これによる搬送コンベヤ49の周回駆動によって硬貨貯留ホッパー48からの硬貨が硬貨払出口44に向けて搬出される。

【0082】紙幣制御手段501は、紙幣入金口53の紙幣差入れセンサ530からの紙幣差入れ信号が入力されると、紙幣フィード55の受入れモータ55bと送込み搬送ベルト57に駆動信号を出力するようになっており、これによる受入れローラ55aの駆動で紙幣をまず紙幣識別部56に送り込むようになっている。そして、紙幣識別部56に送り込まれた紙幣は、紙幣識別センサ560によって真贋および金種が識別され、その識別結果による所定の駆動信号が真贋分けフラップ56bおよび金種分けフラップ57cに向けて出力されることにより、リジェクトホッパー51c、第1スタッカー58aおよび第2スタッカー58bの内のいずれかに送り込まれることになる。

【0083】そして、入出金制御手段262からの出金信号が紙幣制御手段501に入力されると、紙幣制御手段501はその金額になるように金種を選択してスタッカー58(第1スタッカー58aまたは第2スタッカー58b)の繰出しベルト58cに向けて駆動信号を出力するとともに、払出しコンベヤ59aにも駆動信号を出力し、これによってスタッカー58に貯留されていた紙幣が所定の金額になるように導出され、払出しコンベヤ59aおよび払出しスタッカー59bを通過して紙幣出口54に払い出されるようになっている。

【0084】そして、本発明は、上記のような構成の貨幣入出金装置1において、釣銭払出しモードを貨幣入出金装置1のユーザーサイドで容易に選択し得るように構成したものである。釣銭払出しモードの設定については、以下の3実施形態を挙げることができる。

【0085】まず、第1実施形態のモード設定方式は、貨幣入出金装置1の使用開始前にキー孔22cにキーを差し込んで所定のキー操作を行うとともに、モード設定のための入力信号を操作入力部22bから所定のキーイン操作することにより行うものである。このキーイン操作により、釣銭支払いモード表示ランプ22dは、選

18

択された釣銭先行モード表示ランプ22eおよび入金確定モード表示ランプ22fのいずれかが点灯して、いずれのモードが設定されているかを表示するとともに、キーイン信号が統括制御手段261のモード設定部263に入力され、これを受けたモード設定部263からは設定されたモードに合うように各所に制御信号が出力され、貨幣入出金装置1はそのモード専用のものになる。モードの切り換えを行うときは、再度キー操作およびキーイン操作を行えばよい。

【0086】つぎに、第2実施形態のモード設定方式は、オペレータが任意に釣銭先行モードおよび入金確定モードのいずれかを実行することにより、自動的にモードの設定が行われるものである。

【0087】このために、金銭登録機2において対象となる一顧客毎の登録が完了する都度(すなわち、オペレータが締めキー220bをキーイン操作する都度)、つぎの入力、すなわち顧客から受け取った貨幣の金額についての入力、金額入力部22aのキーイン操作で行われたか、あるいは受け取った貨幣を硬貨入出金装置4および紙幣入出金装置5のいずれか一方または双方に供給したかを統括制御手段261が判別し、キーイン操作の場合はモード設定部263に釣銭先行モードを設定する一方、そうでない場合はモード設定部263に入金確定モードを設定するのである。こうすることによって貨幣入出金装置1に対していかなる操作を施すことなく、オペレータの行動によってのみモードの選択が行われ、モード切り換え処理の迅速性が確保される。

【0088】以下、図6のフローチャートを基に第2実施形態のモード選択方式につきさらに詳細に説明する。まずステップS1において、売り上げの登録が完了したか否かが、締めキー220bがキーイン(押下)操作されたか否かで判別され、押下されているときは顧客から受け取った貨幣の金額を入力するべく金額入力部22aの値数キーがキーイン操作されたか否か(S3)、引き続き硬貨投入口43または硬貨投入口43に貨幣が供給されたか否か(すなわち硬貨投入センサ430または紙幣差入れセンサ530が現金を検出したか否か)(S11)が判別される。そして、ステップS3で締めキー220bが押下された場合は釣銭先行モードであると判別されてステップS4以降が実行される一方、ステップS4でセンサが現金を検出した場合は入金確定モードであると判別されてステップS1-2以降が実行される。

【0089】ステップS3で締めキー220bが押下されて釣銭先行モードと判別された場合は、ステップS4で現金キーが押下されたか否かが判別される。図みに、現金キーは金額入力部22aに設けられた特定のキーであって、このキーが押下されることにより、釣銭計算の準備が完了したことが判別される。ついで、ステップS5で入力された顧客からの預かり金(値数金額)と、ステップS1時点で集計されている品目毎にキーイン操作

(11)

特開2001-43449

19

20

で入力された売り上げ金額とが比較され、売り上げ金額の方が多いときには、値数がクリアされた後（S6）、ステップS3に戻される。

【0090】そして、ステップS5で値数金額が売り上げ金額と等しいか売り上げ金額より多いときは、ステップS7で値数金額が売り上げ金額と等しいか否かがさらに判別され、等しいときは釣銭の払出しがない状態で終了となり、値数金額が売り上げ金額より大きいときは釣銭が算出され（S8）、この釣銭払出しのための制御信号が統括制御手段261から入出金制御手段262を介して硬貨制御手段401または紙幣制御手段501に向けて出力され（S9）、これによって釣銭が払い出されたか否かが判別されて（S10）一連の釣銭払出し処理が終了になる。

【0091】逆にステップS4でセンサーが現金を検出した場合には、硬貨入出金装置4または紙幣入出金装置5内に貨幣の取り込みが行われ（S12）、引き続き硬貨投入口43および紙幣投入口53の双方に現金が存在しなくなったか否かが硬貨投入センサ430および紙幣投入センサ530の検出結果を基に判別され（S13）、現金が存在しなくなっているときには取り込まれた貨幣の金額が累計される（S14）、この累計は紙幣制御手段501でローカルに行われ、累計結果が入出金制御手段262を介して統括制御手段261に入力される（S15）。

【0092】ついでステップS16において、ステップS11で検出された顧客からの預かり金（入金金額）と、ステップS1時点で累計されている品目毎にキーイン操作で入力された売り上げ金額とが比較され、売り上げ金額の方が多いときにはステップS11に戻される。

【0093】そして、ステップS16で入金金額が売り上げ金額と等しいか売り上げ金額より多いときは、ステップS17で入金金額が売り上げ金額と等しいか否かがさらに判別され、等しいときは釣銭の払出しがない状態で終了となり、入金金額が売り上げ金額より大きいときは上記のステップS8以下が実行される。

【0094】第2実施形態の釣銭払出しモードの設定方式によれば、オペレータの動作によって自動的にモード設定が行われるため、モード設定のための特別な操作を行う必要がなく、モード切り換え操作が不要になる分入出金作業が切れ目なく効率的に実行される。

【0095】最後に、第3実施形態のモード設定方式について説明する。このモード設定方式は、時間帯によって自動的に所定のモード設定を行うものであり、具体的には、例えば顧客の少ない午前10時から午後3時までに入金確定モードに設定し、顧客で込み合う午後3時から午後8時までには迅速な釣銭処理を行い得る釣銭先行モードに設定するなど、時間帯によってモードを強制的に所定のものに設定するのである。

【0096】このために、この実施形態においては、金

銭登録機2に時計が内蔵され、オペレータが締めキー220bを押下する都度、時計によりそのときの時刻が参照され、上記いずれの時間帯であるかが判別されて時間帯に応じたモードが採用されるようになっている。こうすることによって、時間帯に適した効率的な釣銭払出し処理を行うことができる。

【0097】以下、図7のフローチャートを基に第3実施形態のモード選択方式につきさらに詳細に説明する。まずステップS20において、売り上げの登録が完了したか否かが、締めキー220bが押下されたか否かで判別され、押下されているときは締めキー220b押下時の時刻が確定され（S21）、つぎのステップS22で釣銭先行モードの時間帯であるか否かが判別される。そして、ステップ22でYESのときは、釣銭支払いモード表示ランプ22dの釣銭先行モード表示ランプ22eが点灯され（S23）、NOのとき、すなわちモードが入金確定モードのときは入金確定モード表示ランプ22fが点灯され、現在、いずれのモードで釣銭処理が行われるようになっているかがこれらのランプの点灯で目視確認されるため、オペレータが異なるモードで釣銭処理を行う不都合が回避される。

【0098】そして、ステップS23で釣銭先行モード表示ランプ22eが点灯しているときは、金額入力部22aの値数キーが押下されて売り上げ金額が入力され（S24）、ステップS25で現金キーが押下されたか否かが判別される。このキーが押下されることにより、釣銭計算の準備が完了する。ついで、ステップS26で入力された顧客からの預かり金（値数金額）と、ステップS1時点で累計されている品目毎にキーイン操作で入力された売り上げ金額とが比較され、売り上げ金額の方が多いときには、値数がクリアされた後（S27）、ステップS24に戻される。

【0099】そして、ステップS26で値数金額が売り上げ金額と等しいか売り上げ金額より多いときは、ステップS28で値数金額が売り上げ金額と等しいか否かがさらに判別され、等しいときは釣銭の払出しがない状態で終了となり、値数金額が売り上げ金額より大きいときは釣銭が算出されてされ（S29）、この釣銭払出しのための制御信号が統括制御手段261から入出金制御手段262を介して硬貨制御手段401または紙幣制御手段501に向けて出力され（S30）、引き続き釣銭が払い出されたか否かが判別されて（S31）一連の釣銭払出し処理が終了になる。

【0100】逆にステップ22で入金確定モードと判別された場合には、硬貨投入口43または紙幣投入口53に貨幣が供給され（すなわち顧客から受け取った現金が硬貨投入口43または紙幣投入口53に載置され）、引き続き硬貨入出金装置4または紙幣入出金装置5内に貨幣の取り込みが行われ（S35）、ついで硬貨投入口43および紙幣投入口53の双方に現金が存在しなくなっ

21

たか否かが硬貨投入センサ430および紙幣差入れセンサ530の検出結果を基に判別され(S36)。現金が存在しなくなっているときには取り込まれた貨幣の金額が累計される(S37)。ついで累計結果が入出金制御手段262を介して統括制御手段261に入力される(S38)。

【0101】ついでステップS39において、ステップS34で検出された顧客からの預かり金(入金金額)と、ステップS1時点で累計されている品目毎にキーイン操作で入力された売り上げ金額と比較され、売り上げ金額の方が多いときにはステップS33に展される。

【0102】そして、ステップS39で入金金額が売り上げ金額と等しいか売り上げ金額より多いときは、ステップS40で入金金額が売り上げ金額と等しいか否かがさらに判別され、等しいときは釣銭の払出しがない状態で終了となり、入金金額が売り上げ金額より大きいときは上記のステップS29以下が実行される。

【0103】第3実施形態の釣銭払出しモードの設定方式によれば、時間帯によって自動的にモード設定が行われるため、モード設定のための特別の操作を行う必要がなく、モード切り換え操作が不要になる分入出金作業が切れ目なく効率的に遂行されるとともに、時間帯に応じた最適な釣銭処理が実現する。

【0104】本発明は、上記の実施形態に限定されるものではなく、以下の内容をも包含するものである。

【0105】(1)上記の実施形態においては、顧客が購入した商品の金額の金銭登録機2への入力操作を金額入力部22aからのキーイン操作で行う例について説明したが、本発明は、商品金額の入力操作がキーイン操作であることに限定されるものではなく、商品に付された

バーコードを所定の読み取り装置で読み取って入力するものであってもよい。

【0106】(2)上記の実施形態においては、貨幣入出金装置1は、それぞれがユニット化された金銭登録機2と、硬貨入出金装置4と、紙幣入出金装置5と、貨幣保管装置6とを組み合わせることで形成されているが、かかるユニット品の組み合わせではなく、当初から各機能を一体的に組み付けたもので貨幣入出金装置を構成してもよい。

【0107】(3)また、金銭登録機2に対するその他のユニット品の組み合わせについては、金銭登録機2に対して硬貨入出金装置4および紙幣入出金装置5を組み合わせたもの、金銭登録機2に対して硬貨入出金装置4と貨幣保管装置6とを組み合わせたもの、さらに金銭登録機2に対して紙幣入出金装置5と貨幣保管装置6とを組み合わせたもの等、業種や状況に応じて最適な組み合わせを選択することが可能である。

【0108】(4)また、釣銭払出しモードについては、上記の実施形態に挙げたものの他に、オペレータの個人毎に識別記号の付された磁気カードを携帯させるよ

(12)

特開2001-43449

22

うにし、この磁気カードを金銭登録機2に読み取らせることによってそのオペレータが実行するモードが設定されるようにしてもよい。

【0109】(5)上記の実施形態において、金銭登録機2の操作パネル部22の適所に、図1に示すように、プッシュオン、プッシュオフ式の選択ボタン22gを設け、この選択ボタン22gの押圧操作で釣銭先行モードと入金確定モードとの切り換え操作を行い得るようにしてもよい。そして、上記選択ボタン22gの押圧操作によって選択されているモードを表示するべく、釣銭先行モード表示ランプ22dおよび入金確定モード表示ランプ22fのいずれかが点灯するようにしておけば、オペレータの選択ボタン22gの押圧操作でモードの切り換えを行うことが可能になるとともに、現在選択されているモードをランプの表示で確認することができ便利である。

【0110】

【発明の効果】本発明の請求項1記載の貨幣入出金装置によれば、モード選択手段によって釣銭先行モードが選択された場合には、顧客の入金必要金額が値数キーのキーイン操作やバーコードの読み取り等で確定した、いわゆる登録後に、オペレータが顧客から受け取った貨幣の金額をキーイン操作で入力することにより、出金指示手段がキーインされた金額から入金必要金額を差し引く演算処理を行って釣銭の金額を演算し、この金額の釣銭を貨幣出金部から出金口を介して払い出すことができる。

【0111】また、モード選択手段によって入金確定モードが選択された場合には、オペレータが顧客から受け取った貨幣を貨幣載置部に載置することにより、貨幣入金部がその金額を読み取るとともに、読み取った金額から顧客の入金必要金額を差し引く演算処理が行われて釣銭が演算され、この金額の釣銭を貨幣出金部から出金口を介して払い出すことができる。

【0112】そして、かかるモードの選択は、現場第一線のオペレータが、自身の好みや顧客の混み具合等の周囲の状況に応じてモード選択手段を介して釣銭選択モードおよび入金確定モードの内のいずれかのモードを選択することが可能であるため、従来のようにモードの選択を現場第一線で容易に行うことができなかつたものに比べ、状況に応じた操作性の向上を図ることができ、引いては客待ちの効率アップを実現することができる。

【0113】そして、例えば、顧客数の少ない昼間の所定の時間帯には入金確定モードが自動的に選択され、顧客が多くなる夕刻の所定の時間帯には釣銭先行モードが自動的に選択されるように、予めプログラミングしておけば、オペレータが時間帯に合わせて一々モードの切り換え操作を行う必要がなくなり、その分作業効率の向上に貢献することができる。

【0114】本発明の請求項2記載の貨幣入出金装置によれば、モード選択のための特別の操作を行うことな

50

(13)

特開 2001-43449

23

24

く、登録処理の後にオペレータが行う操作、すなわち、値数キーへのキーイン操作と貨幣載置部への貨幣の載置との内、いずれの操作が先に行われたかで自動的にモードが選択される（すなわちキーイン操作が先の場合は釣銭先行モードが選択され、貨幣載置部への貨幣の載置が先に行われたときには入金確定モードが選択される）ため、特別な操作を必要としない効率的にモード選択を行うことができる。

【0115】また、オペレータは、自分が得意なモードを採用することにより、そのままそのモードを継続することができるとともに、状況に応じていつでも任意に何の苦勞もなくモードを変更することができる。さらに、オペレータの交代で他のオペレータが前任者と異なるモードを採用する場合であっても、特別の切り換え操作を行うことなくモードの切り換えを行うことができる。

【0116】本発明の請求項3記載の貨幣入出金装置によれば、モード選択手段を、予め設定された時間帯が切り換わる毎に釣銭先行モードと入金確定モードとの間でモードの切り換えを行う制御信号を出力するように構成したため、例えば、顧客で込み合わない午前中や昼間の時間帯では釣銭処理に時間がかかるがミスの起こり難い入金確定モードを設定する一方、夕刻の顧客で込み合う時間帯ではスピーディな処理が可能な釣銭先行モードを設定するようにモード選択手段を構成しておくことにより、オペレータがワンモード変更操作を行うことなく、時間帯に合わせ最適なモードが設定され、作業の効率化に寄与することができる。

【0117】本発明の請求項4記載の貨幣入出金装置によれば、モード選択手段を、金銭登録機に設けられたキー孔にキーを挿し込んで所定のキー操作を行うことにより釣銭先行モードと入金確定モードとの間でモードの切り換えを行うように構成したため、キーの管理を適正に行うことで、モードの切り換えが任意にオペレータによって行われることが防止され、管理体制の強化を図る上で有効である。

【0118】本発明の請求項5記載の貨幣入出金装置によれば、選択されたモードを表示するモード表示手段を設けたため、オペレータは、モード表示手段の表示によって現在いずれのモードが選択されているかを認識することができ、誤操作を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の貨幣入出金装置の一実施形態を示す組立て前の斜視図である。

【図2】硬貨入出金装置の内部構造の概要を説明するための側面断面視の説明図である。

【図3】紙幣入出金装置の内部構造の概要を説明するための側面断面視の説明図である。

【図4】図1に示す貨幣入出金装置の組立て斜視図である。

【図5】貨幣入出金装置の制御系の一実施形態を示すブ

ロック図である。

【図6】第2実施形態のモード選択方式の制御フローを示すフローチャートである。

【図7】第3実施形態のモード選択方式の制御フローを示すフローチャートである。

【符号の説明】

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1 貨幣入出金装置           |              |
| 2 金銭登録機             | 21 ケーシング     |
| 22 操作パネル部           | 22a 金額入力部    |
| 22b 操作用入力部          | 220b 締めキー    |
| 22d 釣銭支払いモード表示ランプ   |              |
| 22e 釣銭先行モード表示ランプ    |              |
| 22f 入金確定モード表示ランプ    |              |
| 22g 選択ボタン           |              |
| 23 出力パネル            | 24 ディスプレー    |
| 25 レシート発行口          | 26 総括制御手段    |
| 261 総括制御手段          |              |
| 262 入出金制御手段（出金支持手段） |              |
| 263 モード設定部（モード選択手段） |              |
| 27 印字装置             |              |
| 3 貨幣処理装置            | 4 硬貨入出金装置    |
| 401 硬貨制御手段          | 40 リード線      |
| 40a 接続端子            | 41 ケーシング     |
| 42 操作部              |              |
| 43 硬貨投入口（貨幣載置部）     |              |
| 430 硬貨投入センサ         | 44 硬貨払出口     |
| 45 コインフィーダ          | 45a 受入れ円盤    |
| 45b 垂直軸             | 45c 受入れモータ   |
| 46 硬貨選別部            | 46a リジェクトダクト |
| 460 硬貨判別センサ         | 47 搬送路       |
| 47x 選別孔             |              |
| 47a～47f 第1～第6選別孔    |              |
| 48 硬貨貯留ホッパー         |              |
| 480 硬貨枚数検出センサ       |              |
| 48a～48f 第1～第6ホッパー   |              |
| 48g 硬貨払出し機構         | 49 搬送コンベヤ    |
| 5 紙幣入出金装置           | 501 紙幣制御手段   |
| 50 リード線             | 50a 接続端子     |
| 51 ケーシング            | 52 操作部       |
| 52a 操作キー            | 52b 表示部      |
| 53 紙幣入金口（貨幣載置部）     |              |
| 530 紙幣差入れセンサ        |              |
| 54 紙幣出金口            | 55 紙幣フィーダ    |
| 55a 受入れローラ          | 55b 受入れモータ   |
| 55c 水平軸             | 56 紙幣識別部     |
| 560 紙幣識別センサ         | 56a リジェクト搬送路 |
| 56b 真贋振分けフラップ       |              |
| 56c 分岐手段            | 57 送込み搬送ベルト  |
| 57a 第1搬送ベルト         | 57b 第2搬送ベルト  |
| 58 スタッカー            | 580 紙幣繰出しセンサ |

(14)

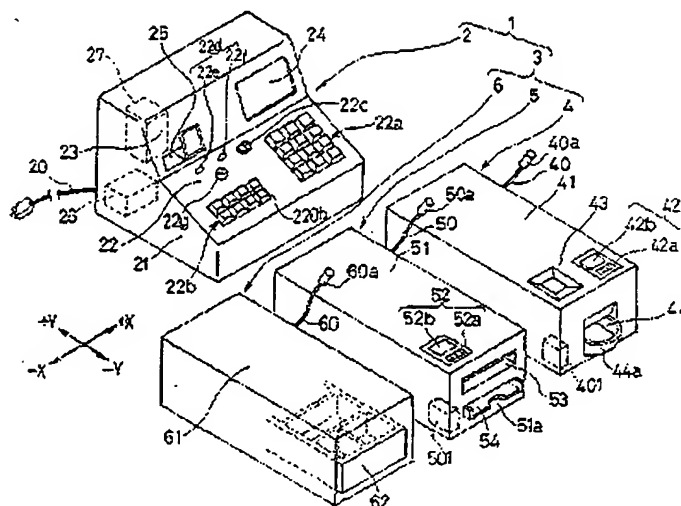
特開2001-43449

25

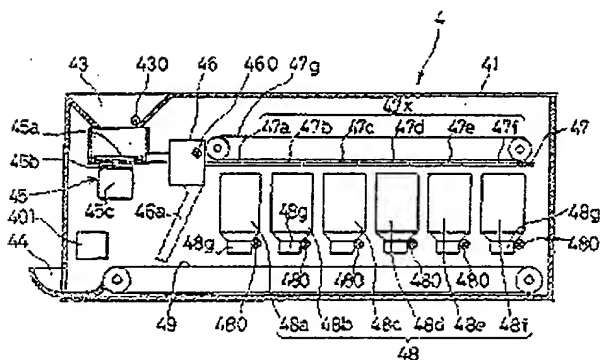
58 a	第1スタッカー	58 b	第2スタッカー
59	紙幣排出機構	59 a	払出しコンベヤ
59 b	払出しスタッカー		
59 c	スタッカー本体	59 d	払出しベルト

	26
* 59 e 昇降ベルト	6 貨幣保管装置
60 リード線	60 a 接続端子
62 貨幣収納ボックス	

【图 1】



【圖2】

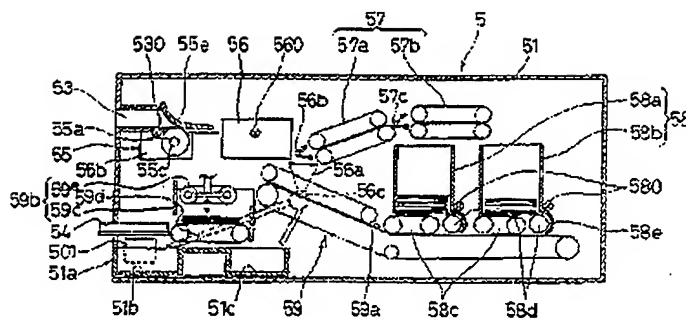




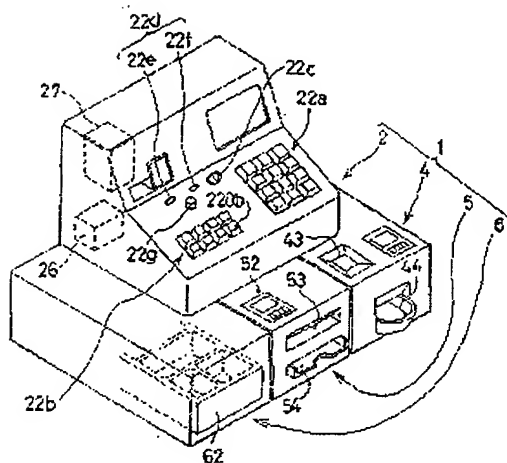
(15)

特開2001-43449

【図3】



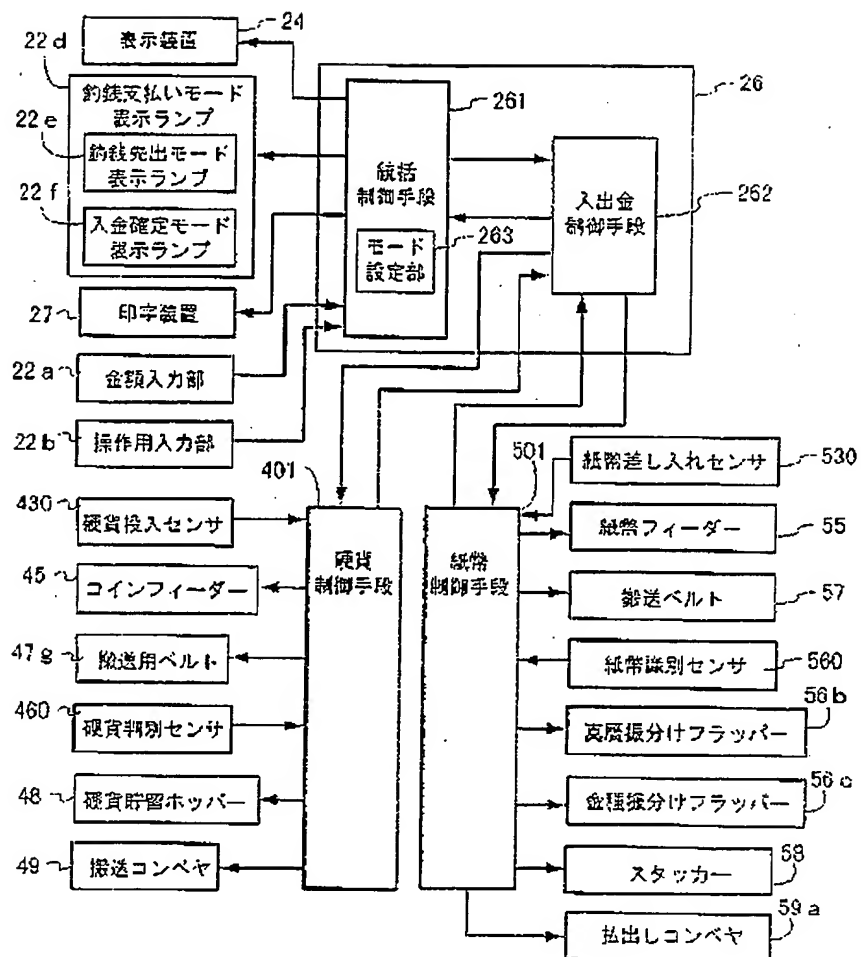
【図4】



(15)

特開2001-43449

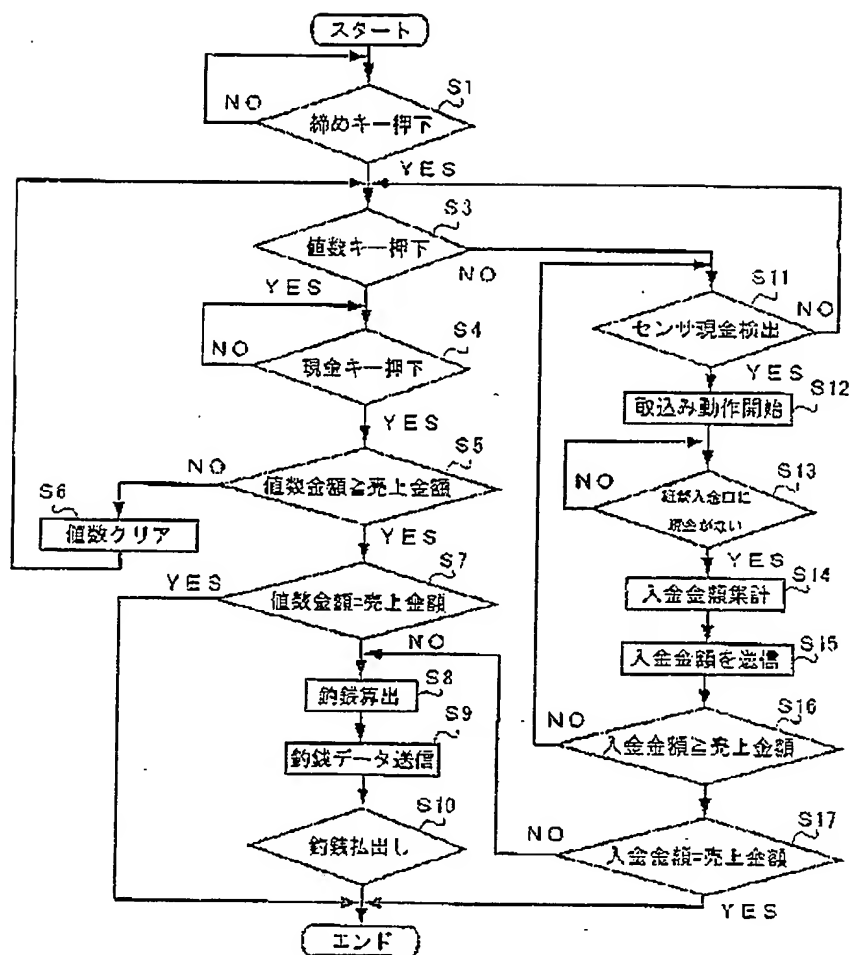
【図5】



(17)

特開2001-43449

【図6】



(18)

特開2001-43449

【図7】

